



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
VICERRECTORIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
CONVOCATORIA PUBLICA N° 012-2016

Objeto: Recibir propuestas para contratar la adquisición, instalación, configuración y puesta en funcionamiento, de equipos y componentes de telecomunicaciones, para la actualización y reforzamiento, de la infraestructura de la red LAN y WLAN de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, de acuerdo con las condiciones generales previstas en el Pliego de Condiciones y la normatividad vigente.

ADENDO No. 04

Dentro del marco de la Ley 30 de 1992, el Acuerdo No 03 de 2015 expedido por el Consejo Superior Universitario, la Resolución No 262 de 2015 expedida por la Rectoría de la Universidad Distrital y demás normas que la complementan, adicionan o reglamentan y teniendo en cuenta que, algunas empresas interesadas en el proceso realizaron observaciones al Pliego de Condiciones; el Comité Asesor de Contratación luego de estudio y análisis, mediante el presente Adendo, modifica el Pliego de Condiciones, tal como a continuación se describe:

1. **Modificar el numeral 1.1 objeto, en la parte de sus alcances, que en lo sucesivo quedará así:**

Alcances

Para el cumplimiento del objeto del contrato, el oferente ganador del presente proceso de selección debe realizar:

- Adquisición, instalación, configuración y puesta en marcha de dos (2) controladoras WLAN en configuración de alta disponibilidad, para la administración y gestión, de cincuenta y seis (56) AP, con su respectivo licenciamiento, de acuerdo al **Anexo No. 3**. La ubicación es en el nodo central, que se encuentra en la Carrera 8 No. 40-62, Piso 4, Data Center OLIMPO.
- Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento, de mínimo cincuenta y seis (56) AP (con tecnología que soporte el estándar 802.11ac), para ampliar la cobertura de acceso a los servicios de la red Wireless, en espacios de alta concurrencia de usuarios, de acuerdo al **Anexo No. 1 "Detalles de instalación de AP"**.
- Adquisición de diez (10) equipos switch tipo 1 y tipo 2, para el reforzamiento y actualización de la red LAN de las distintas sedes de la Universidad, de acuerdo a las cantidades establecidas en el **Anexo No. 3**.
- Adquisición de componentes para los equipos switch existentes en la Universidad, que permitan conectividad a 10Gbps, de acuerdo a las cantidades establecidas en la **Tabla 0. Componentes switch existentes en la Universidad**. La instalación de los componentes relacionada en la **Tabla 0. Componentes switch existentes en la Universidad**, la realiza la Universidad.

Equipos	CANTIDAD SFP-10G-SR=
CISCO Ref. 2960S	5
CISCO Ref. 3750X	5

Tabla 0. Componentes switch existentes en la Universidad.

- Adquisición de garantía extendida y soporte para los equipos adquiridos en el presente proceso, en esquema de atención 8X5XNBD, por dos (2) años.

NOTA: En el caso de requerir el permiso o autorización para desarrollar alguna de las actividades del presente proceso, el oferente ganador deberá gestionar estos, ante las autoridades competentes.

2. Modificar el numeral 1.31.4 Valor y Forma de Pago, que en lo sucesivo quedará así:

El valor del contrato será hasta por la suma de la oferta ganadora del presente proceso de selección. La Universidad Distrital cancelará al contratista la totalidad del valor del contrato, previa entrega de los equipos, la documentación requerida, la presentación del informe técnico de las labores realizadas en la instalación y configuración de la solución contratada, la certificación de cumplimiento por parte del supervisor del contrato y la presentación de la respectiva factura, con un término de vencimiento no inferior a cuarenta y cinco (45) días hábiles.

Para el pago (total), el contratista deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- ✓ Presentar la factura respectiva; el acta de recibo a satisfacción, por parte de la Supervisión; la certificación de cumplimiento del pago de seguridad social y parafiscales, suscrita por el representante legal o el revisor fiscal, según sea el caso; las garantías de los elementos a que haya lugar; y, los informes técnicos que se soliciten por parte del supervisor del contrato, de ser esto necesario.
- ✓ Instalar y entregar, en correcto funcionamiento, la totalidad de los bienes adquiridos.
- ✓ Entrega total de equipos y componentes.
- ✓ Diligenciamiento, con las respectivas firmas, del anexo que será entregado con posterioridad, denominado "Protocolo de pruebas y recepción de equipos y/o componentes UDistrital", donde se relacione cada uno de los equipos y componentes con las pruebas de correcto funcionamiento.
- ✓ Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de las controladoras WLAN.
- ✓ Informe de la instalación, configuración y puesta en correcto funcionamiento de las controladoras WLAN.
- ✓ Documento expedido por el fabricante, a nombre de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en donde se ampara la garantía extendida adquirida para los equipos, cuya fecha debe estar acorde con lo estipulado en la "GARANTIA EXTENDIDA".
- ✓ Entregar un mecanismo que permita a la Universidad Distrital Francisco José de Caldas verificar, de manera directa, con el fabricante, la Garantía Extendida de los equipos y realizar descargas de software de los equipos cobijados, durante el tiempo estipulado en los presentes Pliegos.
- ✓ Documento con la descripción detallada del servicio de soporte en formato Partner Support 8x5xNBD, por dos años, para los equipos adquiridos y sus componentes (incluye actualizaciones de software Update), cuya fecha debe estar acorde con lo estipulado en la GARANTIA EXTENDIDA.
- ✓ Demás documentos exigidos por la Universidad.
- ✓ La factura presentada debe discriminar cada uno de los ítems cobrados, así como el IVA respectivo
- ✓ La Universidad Distrital sólo pagará al contratista, previa presentación de la documentación requerida, y bajo ningún motivo o circunstancia, aceptará o hará pagos a terceros.
- ✓ El pago se efectuara dentro de los cuarenta y cinco (45) días siguientes a la presentación de la respectiva factura, previa certificación de cumplimiento expedida por el Supervisor del contrato, y una vez se realicen los trámites legales, fiscales y presupuestales a que haya lugar.

3. Modificar parcialmente el numeral 2.3 Capacidad Financiera en la parte de indicadores financieros, que en lo sucesivo quedan así:

Se considerará habilitado financieramente, el oferente que cumpla con los siguientes indicadores:

INDICADOR	MINIMO REQUERIDO
Liquidez	≥ a 1.2 Veces
Endeudamiento	≤ al 60 %
Capital de Trabajo	≥ al 70 % del presupuesto Oficial

4. Modificar el numeral 2.4.2.4 Especificaciones Técnicas de equipos y demás componentes a contratar, que en lo sucesivo quedan así:

La evaluación de orden técnico se hará a partir de las Tablas 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

En las Tablas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 se hace la descripción de los requerimientos mínimos que deben tener los equipos y demás componentes necesarios, para la actualización de la infraestructura WLAN soportada por el nodo Central y el reforzamiento de la infraestructura de red LAN en el campus universitario

A continuación, se relacionan las características, los requerimientos técnicos de los equipos y demás componentes necesarios, para la actualización de la infraestructura WLAN en el nodo central y el reforzamiento de la infraestructura de la red LAN:

Controladora WLAN		
Ítem	Descripción	Ubicación en la propuesta/Ficha Técnica fabricante (No. Página)
1	Deben ser instaladas a 1 Gbps si el tráfico no pasa por la controladora o a 10 Gbps si el tráfico pasa por la controladora.	
2	Debe estar en configuración de alta disponibilidad con redundancia.	
3	Debe ser compatible con los AP solicitados en las tablas 2 y 3 y administrarlos de forma centralizada.	
4	Debe contar con licenciamiento para 56 AP.	
5	Debe permitir Licenciamiento granular (por unidad de licencia) desligado del hardware.	
6	Debe soportar mínimo 1000 AP.	
7	Deben soportar mínimo 20000 clientes.	
8	Debe soportar mínimo 4000 VLAN.	
9	Debe permitir mejora del rendimiento por medio de la identificación y mitigación de las señales de interferencia con capacidad de cambio de frecuencia.	
10	Debe brindar información en tiempo real e histórico de las interferencias de RF que afectan el rendimiento de la red.	
11	Debe permitir topologías para despliegues centralizados, distribuidos y de malla que se utilizan en diferentes lugares de la red.	
12	Debe brindar administración y control centralizado que permita la detección y solución de problemas.	
13	Debe brindar seguridad para el acceso de usuarios a la red wifi.	
14	Debe brindar administración de tramas para la detección y protección contra accesos maliciosos, con alertas automatizadas a los administradores de la red.	
15	Debe permitir la detección de puntos de acceso no permitidos y como opción la detección de ataques de denegación de servicio.	
16	Debe contar con una interfaz gráfica de administrador (GUI) para configuración, seguimiento y resolución de problemas.	

Controladora WLAN		
Ítem	Descripción	Ubicación en la propuesta/Ficha Técnica fabricante (No. Página)
17	Debe cumplir los siguientes estándares: IEEE 802.11a IEEE 802.11b IEEE 802.11g IEEE 802.11d IEEE WMM/802.11e IEEE 802.11h IEEE 802.11n IEEE 802.11k IEEE 802.11r IEEE 802.11u IEEE 802.11w IEEE 802.11ac	
18	Debe cumplir los siguientes estándares: IEEE 802.3 10BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX specification 1000BASE-T 1000BASE-SX IEEE 802.1Q VLAN tagging	
19	Debe soportar Encriptación TKIP, AES.	
20	Debe soportar 802.1x, MAC address.	
21	Debe soportar los siguientes servicios externos: RADIUS, LDAP, Active Directory.	
22	Debe soportar la detección de Evil-twin/AP spoofing.	
23	Debe soportar redes Ad hoc.	
24	Debe soportar limitación por ancho de banda.	
25	Debe soportar priorización por SSID.	
26	Debe permitir el balanceo automático de clientes en diferentes APs para evitar congestión y optimizar el uso del ancho de banda disponible."	
27	Debe permitir acceso a través de Web user interface, CLI, SNMP (v1, v2, v3 y última versión disponible).	
28	Debe soportar Authentication, authorization, and accounting (AAA).	
39	Debe soportar GUEST ACCESS.	
30	Debe soportar CAPTIVE PORTAL.	
31	Debe soportar WPA, WPA2, 802.11i.	
32	Debe contar con Redundancia en puertos de 1 Gigabit Ethernet o 10 Gigabit Ethernet, acorde con lo ofertado en el ítem 1 de la presente tabla.	
33	Debe contar con mínimo un (1) módulo SFP+ SR. Para funcionamiento a 1 Gbps si el tráfico no pasa por la controladora o a 10 Gbps si el tráfico pasa por la controladora.	

Tabla 1. Especificaciones técnicas controladora WLAN.

AP Tipo 1 In- Door		
Ítem	Descripción	Ubicación en la propuesta/Ficha Técnica fabricante (No. Página)
1	Debe cumplir los siguientes estándares de comunicación WiFi: a/b/g/n/ac.	
2	El AP debe funcionar en las siguientes bandas: 2.4 y 5 GHz.	
3	La cobertura del AP debe ser omnidireccional.	
4	La capacidad de transmisión del AP debe ser mínimo de 1.750 Gbps: - banda 2.4 GHz: 450 Mbps - banda 5 GHz: 1.3 Gbps.	
5	Debe soportar técnica A-MPDU de agregación de frames para Transmisión (Tx) y Recepción (Rx).	
6	Debe soportar técnica de transmisión de datos STBC (Space Time Block Codes)	
7	Deben soportar mínimo 400 clientes concurrentes.	
8	Debe ser administrable de carácter obligatorio por CLI (Telnet/SSH), SNMPv1, 2, 3 y Vía equipo Controlador.	
9	Debe soportar alimentación PoE estándar 802.3af (Clase 3).	
10	Debe contar con los siguientes puertos para conectividad: - 2 puertos auto MDX, auto-sensing 10/100/1000 Mbps, RJ-45 - 1 puerto debe soportar PoE 802.3af.	
11	Rango de Temperaturas mínimas : - 0°C a 40°C	
12	Condiciones de Humedad mínimas: - 10% a 90% - sin condensación (non-condensing)	
13	Debe soportar: WPA- Enterprise, Personal WPA2 - Enterprise, Personal	
14	Debe cumplir con Wi-Fi CERTIFIED TM n: - 2.4 GHz, 5 GHz – Concurrent - Tx 3 tested Spatial Streams 5 GHz - Rx 3 tested Spatial Streams 5 GHz - Short Guard Interval - TX A-MPDU - STBC Transmit - 40 MHz operation in 5 GHz	
15	Debe cumplir Wi-Fi CERTIFIED TM ac (Based on IEEE 802.11ac D3.0) - Rx MCS 8-9 (256-QAM) - Rx Short Guard Interval - Tx STBC 2x1 - Tx LDPC - Rx LDPC - Spectrum and Regulatory Features - 802.11d - 802.11h	
16	Debe incluir power injector.	
17	El firmware del equipo debe estar en la última versión estable y compatible con la controladora relacionada en la Tabla 1.	

Tabla 2: AP tipo 1.



AP Tipo 2 Out-Door

Ítem	Descripción	Ubicación en la propuesta/Ficha Técnica fabricante (No. Página)
1	Debe cumplir los siguientes estándares de comunicación WiFi: a/b/g/n/ac	
2	El AP debe funcionar en las siguientes bandas: 2.4 y 5 GHz.	
3	La cobertura del AP debe ser omnidireccional o direccional en caso de usar antenas externas.	
4	La capacidad máxima de transmisión del AP debe ser mínimo <ul style="list-style-type: none"> • 865 Mbps en la banda 5GHz en 802.11ac • 270 Mbps en la banda 2.4GHz en 802.11n 	
5	El AP debe contar con un arreglo de antenas capaces de generar patrones de radiación específicos a cada uno de los clientes conectados.	
6	Debe soportar filtros por ubicación.	
7	Debe soportar mínimo 400 clientes concurrentes por AP.	
8	Debe cumplir el siguiente nivel de conectividad PoE: 802.3at/af.	
9	Debe ser administrable de carácter obligatorio por CLI (Telnet/SSH), SNMPv1, 2, 3 y Via equipo Controlador.	
10	Debe cumplir los siguientes estándares para conectividad: 10/100/1000Base-T Ethernet autosensing link 802.3ab, 802.3at/af PoE.	
11	Rango de Temperaturas: <ul style="list-style-type: none"> • -20°C a 55°C 	
12	Condiciones de Humedad mínimas: <ul style="list-style-type: none"> • 5% a 95% con condensación 	
13	Debe cumplir el siguiente estándar: <ul style="list-style-type: none"> • IP 67 per IEC 60529 	
14	Debe cumplir mínimo con uno de los siguientes estándares sobre la exposición de RF y la seguridad humana: <ul style="list-style-type: none"> • EN 62311:2008 • EN 50385:2002 • FCC OET-65 • ICNIRP:2010 	

AP Tipo 2 Out-Door		
Ítem	Descripción	Ubicación en la propuesta/Ficha Técnica fabricante (No. Página)
15	<p>Debe cumplir los siguientes certificados emitidos por Wi-Fi Alliance:</p> <ul style="list-style-type: none"> •IEEE 802.11a •IEEE 802.11b •IEEE 802.11n •IEEE 802.11d •IEEE 802.11h •Short Guard Interval •TX A-MPDU •40MHz operation in 5GHz • WPA – Enterprise • WPA2 – Personal • WPA2 – Enterprise • WPA2 – Personal • WMM • EAP-TLS • EAP-TTLS/MSCHAPv2 • PEAPv0/EAP-MSCHAPv2 • PEAPv0/EAP-MSCHAPv2 • PEAPv1/EAP-GTC • EAP-SIM • EAP-AKA • EAP-FAST 	
16	Debe incluir power injector.	
17	El firmware del equipo debe estar en la última versión estable y compatible con la controladora relacionada en la Tabla 1.	

Tabla 3: AP tipo 2.

Switch Tipo 1		
Ítem	Descripción	Ubicación en la propuesta/Ficha Técnica fabricante (No. Página)
1	Debe tener mínimo 24 puertos para conector RJ-45 autosensing 10/100/1000.	
2	Debe contar con mínimo 2 puertos de uplink a 10G SFP+.	
3	Detección automática de puertos DCE o DTE (MDI-MDIX).	
4	Soporte de IPv6 a nivel de hardware y software	
5	Deben soportar configuraciones de apilamiento de mínimo 8 equipos y se debe tener gestión de los mismos por medio de una única dirección IP.	
6	Debe soportar el protocolo: VRRP y VRRPv3.	
7	DRAM mínima 1GB.	
8	FLASH mínima 1GB.	

Switch Tipo 1		
Ítem	Descripción	Ubicación en la propuesta/Ficha Técnica fabricante (No. Página)
9	Debe tener como mínimo: Switching capacity 88 Gbps.	
10	Debe tener como mínimo un backplane de 160 Gbps en apilamiento.	
11	Cantidad mínima de direcciones MAC 32.000.	
12	Cantidad mínimo de rutas IPv4 (ARP plus learned routes) 24.000.	
13	Cantidad mínima de VLAN ID a soportar 4000	
14	Mínimo de Jumbo frame 9198 bytes.	
15	Tasa mínima de reenvío de paquetes (Forwarding Rate) 68 Mpps.	
16	<p>Debe cumplir con los siguientes estándares:</p> <ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.1s IEEE 802.1w IEEE 802.1x IEEE 802.3ad IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol IEEE 802.1p CoS prioritization IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.3 10BASE-T specification IEEE 802.3u 100BASE-TX specification IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification IEEE 802.3z 1000BASE-X specification 	
17	Debe incluir la fuente de poder principal y una secundaria para brindar redundancia con sus respectivos cables de poder.	
18	Debe contar con indicadores visuales de estado de puertos y sistema.	
19	Las fuentes de poder y ventiladores deben ser hot swap.	
20	El equipo debe poderse montar en racks de 19 pulgadas los herrajes deben ser incluidos por cada equipo. Debe incluir los elementos necesarios para montaje (kit) en gabinete de formato de 19".	
21	Debe incluir dos (2) interfaces ópticas SFP+ 10 Gbps. SR	
22	Debe incluir módulo de apilamiento con su respectivo cable de apilamiento de 100 cm.	
23	Debe incluir cable de consola	

Tabla 4: Switch tipo 1.

Switch Tipo 2		
Ítem	Descripción	Ubicación en la propuesta/Ficha Técnica fabricante (No. Página)



Switch Tipo 2		
Ítem	Descripción	Ubicación en la propuesta/Ficha Técnica fabricante (No. Página)
1	Debe tener mínimo 48 puertos para conector RJ-45 autosensing 10/100/1000.	
2	Debe contar con mínimo 4 puertos de uplink a 10G SFP+.	
3	Detección automática de puertos DCE o DTE (MDI-MDIX).	
4	Soporte de IPv6 a nivel de hardware y software.	
5	Deben soportar configuraciones de apilamiento de mínimo 8 equipos y se debe tener gestión de los mismos por medio de una única dirección IP.	
6	Debe soportar el protocolo: VRRP y VRRPv3.	
7	DRAM mínima 1GB.	
8	FLASH mínima 1GB.	
9	Debe tener como mínimo: Switching capacity 176 Gbps.	
10	Debe tener como mínimo un backplane 160 Gbps en apilamiento.	
11	Cantidad mínima de direcciones MAC 32.000.	
12	Cantidad mínima de rutas ipv4 (ARP plus learned routes) 24.000.	
13	Cantidad mínima de VLAN Ids 4000	
14	Mínimo de Jumbo frame 9198 bytes.	
15	Tasa mínima de reenvío de paquetes (Forwarding Rate) 130 Mpps.	
16	<p>Debe cumplir con los siguientes estándares:</p> <ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.1s IEEE 802.1w IEEE 802.1x IEEE 802.3ad IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol IEEE 802.1p CoS prioritization IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.3 10BASE-T specification IEEE 802.3u 100BASE-TX specification IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification IEEE 802.3z 1000BASE-X specification 	
17	Debe incluir la fuente de poder principal y una secundaria para brindar redundancia con sus respectivos cables de poder.	



Switch Tipo 2		
Ítem	Descripción	Ubicación en la propuesta/Ficha Técnica fabricante (No. Página)
18	Debe contar con indicadores visuales de estado de puertos y sistema.	
19	Las fuentes de poder y ventiladores deben ser hot swap.	
20	El equipo debe poderse montar en racks de 19 pulgadas los herrajes deben ser incluidos por cada equipo. Debe incluir los elementos necesarios para montaje (kit) en gabinete de formato de 19".	
21	Debe incluir dos (2) interfaces ópticas SFP+ 10 Gbps.	
22	Debe incluir módulo de apilamiento con su respectivo cable de apilamiento de 50 cm.	
23	Debe incluir cable de consola	

Tabla 5: Switch tipo 2.

Interfaces Ópticas		
Ítem	Descripción	Ubicación en la propuesta/Ficha Técnica fabricante (No. Página)
1	Módulo SFP Cisco 10GBASE-SR, Referencia: SFP-10G-SR=	
2	Garantía de un año	

Tabla 6. Interfaces Ópticas.

Nota: La descripción de los equipos y componentes son tomadas directamente del datasheet de los equipos.

5. Modificar el numeral 2.4.2.5.1 "Condiciones Generales de entrega e instalación"

A continuación, se presentan las condiciones generales.

- ✓ Los equipos y componentes serán entregados en la Sede Central de la Universidad Distrital, ubicada en la Carrera 8 No. 40 -78 (Edificio Suárez Copete), piso tercero, oficinas de la Red de Datos UDNET.
- ✓ Las controladoras WLAN especificadas en la **Tabla 1. Especificaciones técnicas controladora WLAN**, serán instaladas en el nodo central ubicado en la Carrera 8 No. 40-62 Piso 4. Los equipos deben ser configurados y puestos en correcto funcionamiento por el personal técnico del contratista.
- ✓ Los equipos AP serán ubicados según el **Anexo 1. "Detalles de instalación de AP."**
- ✓ Para la instalación de los AP identificados en el **Anexo 1. "Detalles de instalación de AP"**, se deben suministrar e instalar los elementos necesarios para su correcta puesta en funcionamiento (canaleta, cable, patch cords, etc).
- ✓ Se debe contemplar que las canaletas y ducterías, soporten mínimo un cable adicional para la instalación de los acces point.
- ✓ Se debe instalar por cada punto de red los outlet que sean pertinentes.
- ✓ Se deben rotular los outlets y cables, de acuerdo a la nomenclatura que será definida con el oferente ganador.
- ✓ Para los AP, tipo 1 y tipo 2, identificados como **reemplazo** en el **Anexo 1. "Detalles de instalación de AP"**, la Universidad cuenta con el cableado desde los TR hasta el punto de fijación del AP. El contratista debe:
 - Retirar el AP y la base instalados, y entregarlos al supervisor del contrato.

- Anclar el sistema de fijación del AP (base) y sobre esta montar el acces point nuevo.
- Conectar el AP al cableado existente y realizar las respectivas pruebas de correcto funcionamiento.
- ✓ Para los AP identificados como **instalación** en el **Anexo 1. "Detalles de instalación de AP"**, la Universidad no cuenta con el cableado desde los TR hasta el punto de fijación del AP. El contratista debe:
 - Realizar la adecuación del cableado desde los TR hasta el punto de fijación del AP.
 - Anclar el sistema de fijación del AP (base) y sobre esta montar el acces point nuevo.
 - Conectar el AP al cableado existente y realizar las respectivas pruebas de correcto funcionamiento.
- ✓ En el **Anexo 1. Detalles de instalación de AP**, se entrega la información necesaria para la instalación de los AP.
- ✓ Los puntos de red de la infraestructura instalada (adecuación del cableado por parte del contratista) deben quedar certificados en enlace permanente en la categoría 6ª. Se debe adjuntar certificación en medio digital en formato .flw, para lo cual el equipo certificador debe contar con la calibración vigente. Para su verificación, debe adjuntar el soporte de calibración del equipo certificador.
- ✓ El proponente debe estar autorizado para distribuir, vender e implementar, productos y soluciones en el territorio colombiano, **se debe adjuntar copia del certificado expedido por el fabricante**.
- ✓ Cualquier cambio en las especificaciones y/o requerimientos técnicos, por razones de cambio de tecnología y/o modelos de los equipos, que se realicen a partir de la firma del contrato, debe estar debidamente justificado, mediante certificaciones escritas por el fabricante de los equipos, ser informado en medio escrito por el contratista y avalado por la Universidad, a través del supervisor del contrato, previa verificación técnica de la Red de Datos UDNET, y la correspondiente comunicación al ordenador del gasto o a la Oficina Jurídica. En ningún caso, podrán hacerse cambios que estén por debajo de las especificaciones mínimas requeridas en los presentes términos y que no sean compatibles con la plataforma instalada, sin generar costos adicionales a la Universidad.
- ✓ Los productos adquiridos deben ser nuevos, originales, ensamblados de fábrica y registrados a nombre de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Los equipos deberán venir en sus cajas originales y debidamente selladas. La Universidad, por intermedio de la Red de Datos UDNET, verificará en todo momento el cumplimiento de originalidad y estado de equipos y/o los componentes adquiridos en desarrollo del presente contrato.
- ✓ El proveedor debe generar el proceso de reposición del equipo(s) y/o sus componentes, que presenten fallas y/o afecten el desempeño de la solución, durante el periodo de garantía mínimo de dos (2) años, de acuerdo a la modalidad de servicio de soporte.
- ✓ Se debe realizar una transferencia de conocimientos de cuarenta (40) horas, para mínimo cuatro (4) personas, de la solución cableada (wired) e inalámbrica (wireless), contratada y de los equipos adquiridos.

6. Modificar el Anexo 3 Oferta Económica, que en lo sucesivo quedará así:

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
CONVOCATORIA PÚBLICA N° 012 DE 2016**

**ANEXO 3
OFERTA ECONÓMICA**

Bogotá D.C., _____ de 2016
Señores
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Ciudad.-

REF: CONVOCATORIA PÚBLICA N° 012 de 2016

El suscrito (*diligenciar*), obrando en nombre y representación de (*diligenciar*), de conformidad con lo establecido en el pliego de condiciones del proceso de selección citado en la referencia, por medio del presente, oferto en firme, irrevocablemente y como precio fijo, con destino a la celebración del contrato objeto de este proceso, y en consecuencia, ofrezco proveer los bienes correspondientes relacionados en el pliego de condiciones, bajo las características técnicas establecidas para tales bienes relacionados en el numeral 2.64.2.4 del Pliego de Condiciones y conforme a las condiciones y cantidades, previstos para tal efecto, precio que se discrimina así:

El oferente debe presentar su propuesta comercial en pesos colombianos y con los impuestos de ley.

Ítem	Descripción	Referencia	Versión de Software	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total
1	Controladora WLAN			2			
2	Licencias Controladora WLAN			56			
3	Garantía extendida por dos años directamente de fábrica de Controladora WLAN			2			
4	Instalación, configuración, puesta en funcionamiento de controladora WLAN			2			
5	AP Tipo 1 In-Door			41			
6	Garantía extendida por dos años directamente de fábrica de AP Tipo 1 In-Door			41			
7	AP Tipo 2 out-Door			15			
8	Garantía extendida por dos años directamente de fábrica de AP Tipo 2 out-Door			15			
9	Switch Tipo 1			5			
10	Garantía extendida por dos años directamente de fábrica de Switch Tipo 1			5			
11	Switch Tipo 2			5			
12	Garantía extendida por dos años directamente de fábrica de Switch Tipo 2			5			
13	Módulo SFP Cisco 10GBASE-SR, Referencia: SFP-10G-SR= Debe incluir garantía de un año			10			
14	Servicio de soporte en formato Partner Support 8x5xNBD por dos años para los equipos adquiridos y sus componentes (incluye actualizaciones de software Update).			1			
Tipo de instalación de acces point							
15	Anclaje superior a 3.5 mts de altura			29			
16	Anclaje hasta 3.5 mts de altura			9			
17	Anclaje hasta 3.5 mts de altura, con instalación de infraestructura de telecomunicaciones.			5			
18	Anclaje superior a 3.5 mts de altura, con instalación de infraestructura de telecomunicaciones.			13			
TOTAL OFERTA ECONOMICA IVA INCLUIDO							\$

NOTA: LA OFERTA TOTAL DEBE REALIZARSE EN PESOS COLOMBIANOS

Antes de diligenciar este anexo tenga en cuenta que:

NOTA: SI EL PROPONENTE NO DISCRIMINA EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA) Y EL BIEN CAUSA DICHO IMPUESTO, LA UNIVERSIDAD LO CONSIDERARA INCLUIDO EN EL VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA Y ASÍ LO ACEPTARA EL PROPONENTE.

Atentamente,

Nombre o Razón Social del Proponente: _____
NIT: _____
Nombre del Representante Legal: _____
C. C. No. : _____ De: _____
FIRMA: _____

7. En atención a las observaciones presentadas, la Universidad informa que publicará los planos de las ubicaciones en los Acces Point. Esta publicación se realizará en la página Web de la Universidad, así como en el SECOP.

El contenido del presente ADENDO N° 4 forma parte integral del Pliego de Condiciones y modifica en lo pertinente los numerales que le sean contrarios. Las demás condiciones continúan como están establecidas en el Pliego de Condiciones

Dado en Bogotá, D. C. a los veintinueve (29) días del mes de Agosto de dos mil diez y seis (2016).

Por el Comité de Evaluación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y Secretario Técnico del mismo,


EDUARD PINILLA RIVERA
Vicerrector Administrativo y Financiero (C)